Gedruckt mit Unterstützung aus dem Jerome und Margaret Stonborough-Fonds

Korallen aus dem Karbon der Veitsch in Obersteier

Von

Franz Heritsch (Graz)

(Mit 1 Tafel)

Vorgelegt in der Sitzung am 29. November 1928

Herr Ingenieur Zeno Rohn übersandte mir zwei Gesteinsstücke mit Korallen aus dem Tagbau des Veitscher Magnesitwerkes. Der Fundpunkt der Korallen ist die dritte Etage des Abbaues; sie stammen aus Schiefern, in welchen auch Lepidodendron vorkommt. Diese Schiefer sind nicht dieselben, in denen die Trilobiten vorkommen, sondern die korallenführende Schichte liegt nördlich von dem Fundpunkt der Trilobiten.

Das von Herrn Ingenieur Rohn übersandte eine Stück war ein Quarzknollen, das andere ein Schiefer.

Der Quarzknollen war von rötlich verwitterndem Schiefer eingeschlossen und stellte eine Art von Linse dar. Auf der einen Seite war die als I bezeichnete Koralle zu sehen (Tafel II, Fig. 1). Ich hielt diesen Durchschnitt für einen ziemlich hohen im Bau der Koralle und vermutete nun, daß beim Anschleifen der anderen Seite des Knollens der untere Schnitt der Koralle werde sichtbar werden, da ich voraussetzte, daß die Koralle senkrecht durch den Knollen durchwachse. Tatsächlich erschien beim Anschleifen der anderen, ursprünglich ganz im Schiefer steckenden Seite des Quarzknollens ein Korallenschnitt, bei dem es nur auffallend war, daß er sehr viel weniger Septen als der andere sichtbare habe, ferner daß keine Septen I. und II. Ordnung zu sehen waren und daß dazu noch als unterscheidendes Merkmal eine Art von Blasenbildung sichtbar wurde, die dem anderen, ohne weiteres sichtbaren Schnitt fehlte. Der durch Anreiben sichtbar gewordene Schnitt ist auf Tafel II in Fig. 2 dargestellt (Koralle II).

Der Fortschritt der Arbeit zeigte nun, daß die Sache wesentlich anders lag, als ich ursprünglich angenommen hatte. Es zeigte sich, daß der auf Tafel II in Fig. 1 dargestellte Schnitt der Koralle I dem unteren Schnitt einer Einzelkoralle entspreche, welche innerhalb des Quarzknollens ihr Ende findet, und daß der durch Anschleifen sichtbar werdende Schnitt (Tafel II, Fig. 2) einer anderen Koralle angehöre, welche ich im folgenden als Koralle II bezeichnen werde. Dieses Ergebnis wurde nur damit erzielt, daß der ganze Knollen durch Längs- und Querschliffe zerlegt wurde und so ein genauer Einblick in den Bau möglich wurde; damit wurde der große Irrtum verhindert, daß zwei nicht zueinander gehörende Schnitte

© Verlag Akademie der Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

von Korallen aufeinander bezogen wurden. Es war einer der schwierigsten Fälle, die ich je bei paläozoischen Korallen gesehen habe.

Bezüglich des Erhaltungszustandes des als I geführten Stückes sei erwähnt, daß es in Quarz eingebettet liegt und daß dieser alle ihre Hartteile bildet. Sie liegen so vom Quarz umschlossen wie die Trilobiten von Sarka und St. Benigna im böhmischen Untersilur in ihren Tonkugeln. Auch bei diesen Trilobiten ist von der eigenen Substanz des Tieres nichts mehr erhalten, und ich denke hinsichtlich der Erklärung dieses Erhaltungszustandes und des Umschlusses der Versteinerung durch dasselbe Material, das als Pseudomorphose die Hartteile ersetzt, an die Auseinandersetzungen von Deecke in seinem Buch über die Fossilifikation.

Die Koralle I.

Die gesamten Hartteile der Koralle bestehen aus Quarz; nur der Raum zwischen den Enden der Septen und dem Säulchen einerseits, die Interseptalräume andrerseits sind mit einem schwarzen Sedimentmaterial gefüllt, welches mit dem Schiefer übereinzustimmen scheint, der den Quarzknollen umgibt. Die Koralle ist von Quarz umgeben und bildet mit ihm eine untrennbare Masse.

Der Querschnitt (Tafel II, Fig. 3, 4, 5) zeigt 36 Septen erster Ordnung und ebenso viele der zweiten Ordnung. Die Septen stehen in streng radiärer Anordnung, und es fehlt jede Andeutung von Haupt- oder Gegenseptum.

Die Septen der ersten Ordnung sind 3·0 bis 3·8 *mm*, jene der zweiten Ordnung 0·5 bis 1·0 *mm* lang. Der Durchmesser des septenfreien Inneren beträgt 8 bis 9 *mm*; die entsprechenden Gesamtdurchmesser betragen 14 bis 16 *mm*.

Die Mauer ist mit der die Koralle umgebenden Quarzmasse zu einer untrennbaren Einheit verschmolzen.

In der Mitte des Querschnittes sieht man ein dickes Säulchen, dessen Größenmaße 7 bis 9 *mm* betragen; es hat daher einen elliptischen Querschnitt. Die Begrenzung des Säulchens ist keine Kurve, sondern eine vielfach gebogene Linie, wobei die Bogen konkav gegen außen sind und mit scharfen, nach außen gerichteten Zacken aneinanderstoßen (Tafel II, Fig. 4, 5). Von einer Struktur ist weder beim Säulchen noch sonst in den Hartteilen etwas zu sehen.

Der Längsschnitt (Tafel II, Fig. 6) zeigt den Visceralraum mit dem Ende des Säulchens; es endet nach oben mit einem kurzen Bogen, der zackig ausgebildet ist und gleichsam ein spitzes Ende darstellt. Der Kelch ist verhältnismäßig tief.

Aus dem Gesagten und aus den Abbildungen geht wohl mit Klarheit hervor, daß es sich bei der Koralle I um eine *Cyathaxonia* handelt.

Was nun die Identifizierung der Koralle I mit bekannten Arten betrifft, so kann ich feststellen, daß mir keine Art des Kohlenkalkes von Belgien und England vergleichbar erscheint.

Dagegen erscheinen mir die Beziehungen zu *Cyathaxonia Krotowi* Stuckenberg wohl ausgeprägt zu sein. Stuckenberg hat in seiner schönen Beschreibung der Korallen und Bryozoen des Urals und Timans[1] diese Art beschrieben und ich finde beim Vergleich von Beschreibung und Abbildung, daß eigentlich nur die Dimensionen der russischen und alpinen Koralle verschieden sind; denn die russischen Exemplare erreichen nur bis zu 10 *mm* Durchmesser. Das rundliche Säulchen, 35 stärker entwickelte Septen der ersten Ordnung sind bei der russischen Form vorhanden; daß 17 von den Septen das Säulchen erreichen, kann nicht als ein Unterschied gewertet werden, denn das ist schließlich eine Funktion der Höhenlage des Schnittes in der Koralle, daß man eine Stelle trifft, welche noch diese Erscheinung zeigen kann. Allerdings kann es als Unterschied ins Gewicht fallen, daß bei der russischen Form die Septen erster Ordnung das Säulchen derart erreichen, daß sie mit solchen alternieren, bei denen das nicht der Fall ist. Dagegen erscheint es mir bei der Höhenlage des Querschnittes wenig zu bedeuten, daß man ein Hauptseptum nicht zu erkennen vermag (was ja auch bei anderen Cyathaxonien der Fall ist). Die Form aus der Veitsch hat mit der russischen Art das rundliche Säulchen gemeinsam, nicht aber die Rippung desselben. In dieser Richtung nähert sich unsere alpine Form den Verhältnissen, wie sie bei der Gattung *Permia* Stuckenberg herrschen, ohne daß aber das Säulchen hohl wäre (bekanntlich hat *Permia* eine hohle Columella).

Ich komme daher zum Schluß, daß wohl eine Ähnlichkeit, nicht aber eine absolute Übereinstimmung mit der russischen Art besteht, und bezeichne daher die Koralle aus der Veitsch als

Cyathaxonia aff. Krotowi Stuckenberg.

Diese russische Art kommt im Ural sowohl im Unter- als auch im Oberkarbon vor.

Die Koralle II.

Diese Koralle hat 16 Septen. Es kann nicht zwischen Septen erster und zweiter Ordnung unterschieden werden (Tafel II, Fig. 7); ebensowenig sind Haupt- und Gegenseptum zu unterscheiden. Der Durchmesser der Koralle beträgt 6 *mm*, die durchschnittliche Länge der Septen ist gleich dem halben Radius.

In der einen Hälfte der Koralle ist eine Art von innerer Wand vorhanden; zwischen dieser und der Mauer fehlen meist die Septen; wo sie aber vorhanden sind, ist der Raum zwischen der »inneren Wand« und der Mauer untergeteilt, sonst aber nicht.

Eine Bestimmung ist aus dem einen Schnitt nicht möglich. Es könnte das erste Jugendstadium einer *Caninia* sein.

---

[1]) Stuckenberg, Mem. Com. geol. St. Petersburg, X. 3: 1895, p. 185, Tafel I, Fig. 33, 34, Tafel III, Fig. 1.

© Verlag Akademie der Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Die Koralle III.

Auf einem Schiefer, der den gewöhnlichen Typus der Schiefer des Veitscher Karbons trägt, ist eine Koralle erhalten, von welcher nur der in Brauneisenstein ausgeführte Steinkern zu sehen ist. Sie ist hornförmig gebogen, 22 *mm* lang und an der breitesten Stelle 7 *mm* dick. Sie ist zusammengedrückt und zeigt denselben Erhaltungszustand wie die bekannten Trilobiten der Veitsch. Infolge des Erhaltungszustandes sind die Septen nicht mit Sicherheit zu zählen — ich glaube aber, daß es nicht 40 sind. Ein Hohlraum deutet das Säulchen an, das nicht dick ist.

Eine Bestimmung ist nicht möglich, und ich schwanke, ob es eine *Cyathaxonia* oder eine *Cyathaxonella* ist.

Zur Altersbestimmung des Veitscher Karbons.

Dazu nur einige Worte! Bekanntlich hat seinerzeit Koch, der die ersten Versteinerungen namhaft gemacht hat, sich für Unterkarbon ausgesprochen, welcher Deutung sich Frech in mehreren Veröffentlichungen angeschlossen hat. Vacek hat dagegen heftig Einspruch erhoben. Dann bin ich auf Grund der Neuuntersuchung des Versteinerungsmaterials von Koch für ein oberkarbonisches Alter eingetreten,[1] während Klebelsberg[2] wieder das unterkarbonische Alter behauptet hat.

Zur Altersfrage möchte ich, da die neue Koralle keine Entscheidung bringt, zu bedenken geben, daß die ganze Art der Fauna viel besser für Oberkarbon als für Unterkarbon stimmt, besonders wenn man dazu die sicher unterkarbonische Fauna von Nötsch im Gailtal in Vergleich zieht, zu der so ziemlich alle Parallelen in der Fauna der Veitsch fehlen, während die Veitsch mit dem Oberkarbon von Ungarn nicht nur die besten faunistischen, sondern auch die engsten geologischen Beziehungen hat. In neuerer Zeit ist gerade der Hinweis der Beziehungen der Fauna der Veitsch zu Oberungarn einer der Hauptpunkte des oberkarbonischen Alters, seit Rakusz es klargestellt hat, daß Oberungarn nicht dem Unterkarbon angehöre, wie Frech gemeint hat, sondern Oberkarbon sei.

---

[1] Mitteilungen des Naturwiss. Vereines f. Steiermark, Bd. 1919, p. 106.
[2] Verhandl. d. Geol. Bundesanstalt, 1926, p. 100.
Centralbl. f. Min., Geol., Pal., 1926. p. 515.

© Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Tafelerklärung.

Korallen aus dem Karbon der Veitsch in Obersteier.

Fig. 1. Querschnitt der Koralle I. In der dunklen Schiefermasse liegt der lichte Kreis des Quarzknollens und in diesem die Koralle I. Die Mauer verschwimmt mit dem Quarzknollen; die Septen und die Columella bestehen aus dem weißen Quarz, und es heben sich nur die Interseptalräume und der Raum zwischen dem Säulchen und den Enden der Septen durch die schwarze Sedimentmasse heraus.

Fig. Die entgegengesetzte Seite des Gesteinsstückes nach dem Anreiben, bei dem der Schnitt der Koralle II in der Mitte zum Vorschein gekommen ist. Rings um den Schnitt liegt die stark mit schieferigem Material vermischte breite Zone von Quarz und erst ganz am Rande die hier heller erscheinende eigentliche Schiefermasse.

Fig. 3. Kopie des Querschnittes der Koralle I. In der Mitte das sehr starke Säulchen, herum die schwarzen, mit Sediment gefüllten Interseptalräume mit den weißen Septen erster Ordnung. Den Rand bildet die Quarzmasse des Knollens.

Fig. 4. Vergrößerung des Querschnittes der Koralle I, gezeichnet unter Weglassung der wenigen im Schliff zu sehenden Zerbrechungen von Septen.

5. Sehr starke Vergrößerung von vier Septen erster und zweiter Ordnung und des gegenüberstehenden Teiles der Columella der Koralle I.

Fig. 6. Längsschnitt durch das Gebiet des Kelches der Koralle I. In der Mitte das Säulchen, rechts davon ein größeres, links davon ein kleines Stück der Kelchwand. Das Säulchen ist mit dornenartigen Spitzen an seinem Ende versehen. Vergrößerung 1 3.

Fig. 7. Querschnitt der Koralle II, dreimal vergrößert.

© Verlag Akademie der Wissenschaften, Wienl; download unter www.biologiezentrum.at

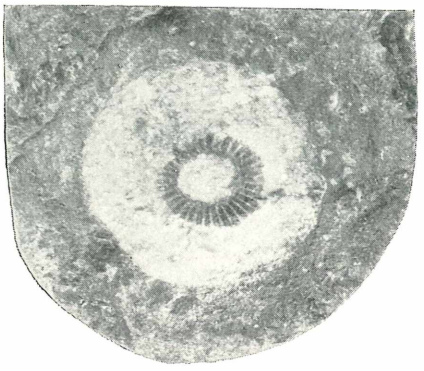

Fig. 1

Fig. 2

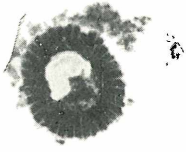

Fig. 3

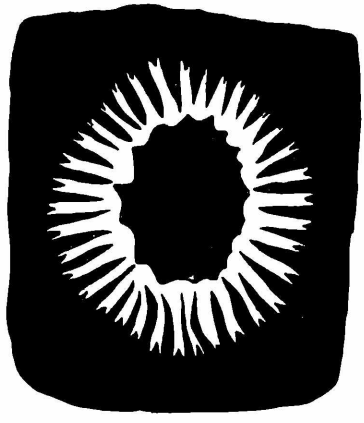

Fig. 4

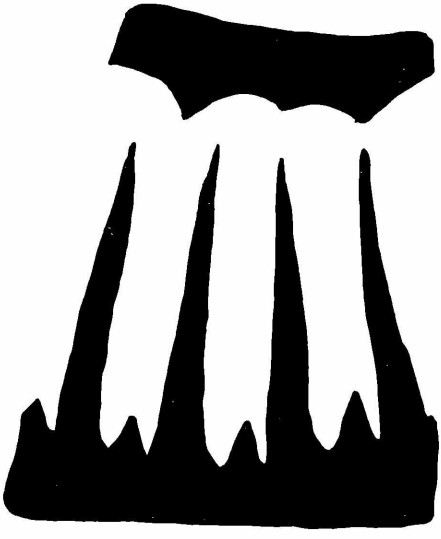

Fig. 5

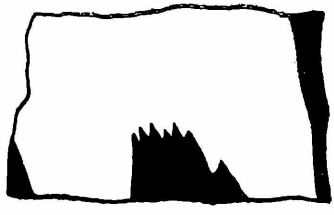

Fig. 6

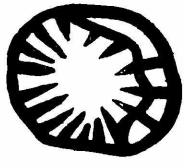

Fig. 7